

This Page Is Inserted by IFW Operations
and is not a part of the Official Record

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

**As rescanning documents *will not* correct images,
please do not report the images to the
Image Problems Mailbox.**

THIS PAGE BLANK (USPTO)



PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11) Publication number: 2000049737 A

(43) Date of publication of application: 18 . 02 . 00

(51) Int. Cl. H04J 3/06
H04L 1/00
H04L 7/00
H04L 29/00

(21) Application number: 10210976

(22) Date of filing: 27 . 07 . 98

(71) Applicant: MATSUSHITA ELECTRIC IND CO LTD

(72) Inventor: TERADA MITSUTAKA

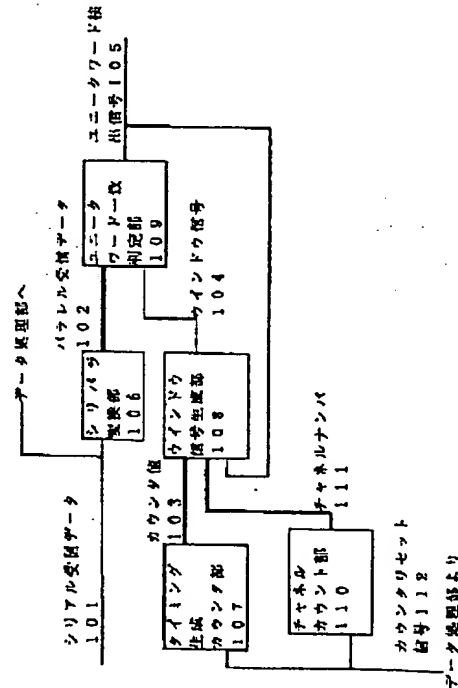
(54) DATA RECEPTION DEVICE

(57) Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To prevent erroneous detection of a unique word in the reception device of data by once detecting the unique word at first and shortening the length of a window signal.

SOLUTION: If a counter value 103 is the numeric value of timing when the final bit of a unique word is predicted to be received when a channel number 111 shows a channel which a system itself receives a window signal generation part 108 makes a window signal 104 active. Once a unique word detection signal 105 becomes active, the length of the window signal 104 is shortened. Since the large shift of the reception timing of the unique word is assumed in a state where transmission data is waited for, the window signal of a large range is required. Then, erroneous detection can be prevented by once receiving the unique word, and the length of the window signal is shortened after a reception state with a prescribed opposite party is established.

COPYRIGHT: (C)2000,JPO



THIS PAGE BLANK (USPTO)

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開2000-49737

(P2000-49737A)

(43)公開日 平成12年2月18日(2000.2.18)

(51)Int.Cl. ⁷	識別記号	F I	テーマコード [*] (参考)
H 0 4 J	3/06	H 0 4 J	3/06 A 5 K 0 1 4
H 0 4 L	1/00	H 0 4 L	1/00 A 5 K 0 2 8
	7/00		7/00 B 5 K 0 3 4
	29/00		13/00 Z 5 K 0 4 7

審査請求 未請求 請求項の数2 OL (全 5 頁)

(21)出願番号 特願平10-210976

(22)出願日 平成10年7月27日(1998.7.27)

(71)出願人 000005821

松下電器産業株式会社

大阪府門真市大字門真1006番地

(72)発明者 寺 田 光 孝

神奈川県横浜市港北区綱島東四丁目3番1

号 松下通信工業株式会社内

(74)代理人 100082692

弁理士 蔵合 正博

Fターム(参考) 5K014 AA01 HA10

5K028 AA15 MM17 NN05 SS11 TT05

5K034 AA06 HH02 PP04 PP06

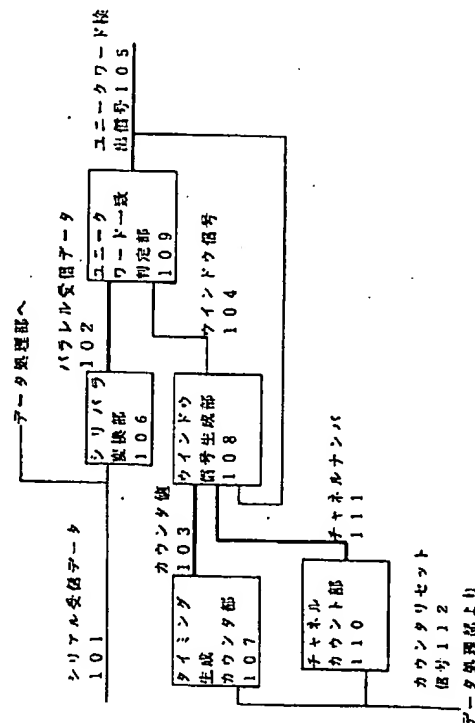
5K047 AA04 CC02 HH12 HH44

(54)【発明の名称】 データ受信装置

(57)【要約】

【課題】 データの受信装置においてユニークワードの誤検出を防ぐ受信方式を提供すること。

【解決手段】 受信状態確立後に、ユニークワードを受信するタイミングを示すウィンドウ信号104の長さを受信状態確立前よりも短くすることで、シリアル受信データ101からユニークワードを誤検出することを防ぎ、正しい受信動作を行うことができる。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 複数の端末が系の中に存在する通信システムにおいてユニークワード検出用ウインドウの大きさを受信状態確立前の大きさを受信状態確立後に小さくすることにより、ユニークワード誤検出の確率を減らし、正しいデータ受信を行うような受信方式

【請求項2】 複数の端末が系の中に存在する通信システムにおいてユニークワード検出用ウインドウの大きさを受信状態確立前の大きさを受信状態確立後に小さくする手段を有する受信装置

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、複数の端末がある場合のデータ受信を行うデータ受信装置に関するものである。

【0002】

【従来の技術】従来、データ受信の同期を取るための一定のパターンのビット列であるユニークワードを検出するために、ユニークワードを受信されると予想されるタイミング近辺のある一定の範囲にウインドウ信号を設け、その期間中にユニークワードを検出すると同期状態の動作を行うという方式があった。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、上記従来の技術においては、ウインドウの大きさによっては、データの中にユニークワードと同じパターンが存在する場合、誤認識を起こす可能性があった。

【0004】本発明は、このような従来の問題を解決するものであり、データの受信装置においてユニークワードの誤検出を防ぐ受信方式を提供することを目的としている。

【0005】

【課題を解決するための手段】上記課題を解決するために、最初に一度ユニークワードを検出した後はウインドウ信号の長さを短縮することにより、その通信が終了するまでの間誤認識を防ぐことができる。

【0006】

【発明の実施の形態】本発明の請求項1に記載の発明は、複数の端末が系の中に存在する通信システムにおいてユニークワード検出用ウインドウの大きさを受信状態確立前の大きさを受信状態確立後に小さくすることにより、ユニークワード誤検出の確率を減らし、正しいデータ受信を行うような受信方式であり、精度の高い受信が行えるという作用を有する。

【0007】本発明の請求項2に記載の発明は、複数の端末が系の中に存在する通信システムにおいてユニークワード検出用ウインドウの大きさを受信状態確立前の大きさを受信状態確立後に小さくする手段を備えたものであり、ユニークワードを誤検出する確率を減らし、正しいデータ受信を行うことができるようになるという作

用を有する。

【0008】（実施の形態）以下、本発明の一実施の形態について詳細に説明する。図1は、本発明の一実施の形態におけるデータ受信装置の構成を示したものである。シリアル受信データ101は、回線より受信したデータである。パラレル受信データ102は、シリアル受信データ101に対してシリバラ変換部106によりパラレル変換をしたものである。カウンタ値103は、タイミング生成カウンタ部107によりカウントされた受信装置内部の動作タイミングを決定するためのカウンタ値である。ウインドウ信号104は、チャンネルナンバ111が自分の受信するチャンネルを示しているときに、ユニークワードの最終ビットが受信されると思われるタイミングで、受信タイミングのばらつきを考慮して、ある期間アクティブになる信号である。ユニークワード検出信号105は、ウインドウ信号104がアクティブな状態のときにパラレル受信データ102がユニークワードのパターンと一致した際にアクティブになる信号である。

【0009】シリバラ変換部106は、シリアル受信データ101を変換しパラレル受信データ102を生成するブロックである。タイミング生成カウンタ部107は、受信装置内部の動作タイミングを決定するためのカウンタ値103を生成するブロックであり、カウンタリセット信号112により0に初期化される。ウインドウ信号生成部108は、チャンネルナンバ111が自分の受信するチャンネルを示しているときに、カウンタ値103がユニークワードの最終ビットが受信されると予想されるタイミングの数値である際にウインドウ信号104をアクティブにするブロックであり、なおかつユニークワード検出信号105が一度アクティブになった後は、ウインドウ信号104の長さを短縮する機能を有するブロックである。ユニークワード一致判定部109は、ウインドウ信号104がアクティブな期間にパラレル受信データ102とユニークワードのパターンが一致した時にユニークワード検出信号105をアクティブにするブロックである。

【0010】チャンネルカウンタ部110は回線上にある信号のチャンネルナンバ111を計算し出力するものであり、カウンタリセット信号112により1に初期化される。チャンネルナンバ111はチャンネルカウンタ部110で計算される数値である。カウンタリセット信号112は受信装置が主装置からリセット用ビット列を受信した際にアクティブになる信号であり、この信号によりタイミング生成カウンタ部107は0に、チャンネルカウンタ部110は1に初期化される。図2は本データ受信装置を内蔵する端末を使用した系の構成例を示す。端末201、202、203はデータ送信装置および本データ受信装置を内蔵し、各端末間でデータの送受信を行う機能を有するものである。回線204は端末201、202、203を接続するものであり、端末間のデータ伝送を行うものである。主装置205は系の起動時に回線204を通じて各端末にリセット用ビット列を送出

するものである。端末201、202、203はリセット用ビット列を受信すると、タイミング生成カウンタ部107とチャネルカウンタ部110を初期化する。

【0011】図3は図2の系における伝送データのバケット構造を示すものである。ユニークワード301はユニークワードのパターンが収納される固定長の領域である。データ本体302はエンコードされた音声や映像、バイナリデータ等のデジタル信号が収納される固定長の領域である。インターバル区間303は各端末間の伝送遅延や各端末の動作ばらつきを吸収するためにチャネル間に設けられた区間である。この区間では回線204ほどの端末からもドライブされず、ハイインピーダンスとなっているためノイズがのっている。インターバル区間303はバケットの定義上は固定長の領域であるが、端末間の送受信の遅延や各端末の動作ばらつきにより、一つの端末から見たときに長さが変動することがある。

【0012】1つのチャネルはインターバル区間303、ユニークワード301、データ本体302で構成されている。このバケットはチャネル1〜チャネル3を周期的に繰り返す。各端末はチャネル1からチャネル3までのいずれかのチャネルを使用して他の1つの端末とデータの送受信を行うことができる。

【0013】図4は本受信装置の受信状態確立前の動作を示すタイミング図である。例えばチャネルナンバが1の時に図3における端末201から送信されるデータを端末203で受信するものとする。カウンタ値403は各端末の受信タイミングを決定するものであり、各端末で同期がとれているものとする。カウンタ値403はチャネル1つを構成する一定のビット数をカウントし、次のチャネルでは再び0からカウントを始めるものである。チャネルナンバ406は各端末のチャネルカウンタ部110で生成されるものである。シリアル受信データ401は端末203が回線より受信したデータである。ウィンドウ信号404は端末203のウィンドウ信号生成部108が生成するものである。受信開始時には端末203のウィンドウ信号404はカウンタ値が4から14までの期間アクティブであるとする。ユニークワード検出信号405は端末203のユニークワード一致判定部109が生成するものであり、ユニークワードの最終ビットが受信されたタイミングでアクティブとなる。

【0014】図5は本受信装置の受信状態確立後の動作を示すタイミング図である。カウンタ値503は各端末の受信タイミングを決定するものであり、各端末で同期がとれているものとする。チャネルナンバ506は各端末のチャネルカウンタ部110で生成されるものである。シリアル受信データ501は端末203が回線より受信したデータである。ウィンドウ信号504は端末203のウィンドウ信号生成部108が生成するものである。ウィンドウ信号生成部108は、受信確立後は端末203のウィンドウ信号504を、受信確立時にユニークワードを検出したカウンタ値11を中心前後に1ビットのばらつきを想定した期間、

すなわちカウンタ値が10から12までの期間でアクティブにし、図4の場合よりも短くする。ユニークワード検出信号505は端末203のユニークワード一致判定部109が生成するものであり、ユニークワードの最終ビットが受信されたタイミングでアクティブとなる。

【0015】端末203は端末201からのデータの受信を開始し、一つ目のユニークワードを検出するまでは図4のウィンドウ信号404を生成し、一つ目のユニークワードを検出した後は図5のウィンドウ信号504を生成する。受信を開始し、送信データを待っている状態では、どの端末のデータを受信することになるのか受信側では不明であり、端末間の伝送遅延ばらつきにより、ユニークワードの受信タイミングの大きなずれが想定されるので、図4のような大きな範囲のウィンドウ信号が必要となる。一方、ある端末からのデータを受信するタイミングはほぼ一定になると考えられるので、受信状態確立後は図4の状態のままでは、インターバル区間303の中にユニークワード301と同じパターンが存在した場合に誤動作を起こし、実際のユニークワードのタイミングよりも早くユニークワードを受信したもののみなしてしまう。そこで、一度ユニークワードを受信し、ある相手との受信状態が確立した後はウィンドウ信号の長さを図5のように短縮することにより、ユニークワードの誤検出を防ぎ、正常な受信動作を保つことができる。また、端末間の通信を一度終了し、また再開するときには、受信側では再び図4の動作を行い、受信状態が確立した後は図5の動作を行う。

【0016】以上のように、本実施の形態によれば、受信状態確立後にウィンドウ信号の長さをウィンドウ信号404の長さからウィンドウ信号504の長さにすることにより、ユニークワード301を誤検出する確率を減らし、正しいデータ受信を行うことができるようになる。

【0017】

【発明の効果】以上説明したように、本発明によれば、ユニークワードを誤検出する確率を減らし、正しいデータ受信を行うことができるようになる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の一実施の形態における受信装置の構成を示すブロック図

【図2】本発明の一実施の形態における本データ受信装置を内蔵する端末を使用した系の構成例を表す図

【図3】本発明の一実施の形態における図2の系における伝送データのバケット構造を表す図

【図4】本発明の一実施の形態における本受信装置の受信状態確立前の動作を示すタイミング図

【図5】本発明の一実施の形態における本受信装置の受信状態確立後の動作を示すタイミング図

【符号の説明】

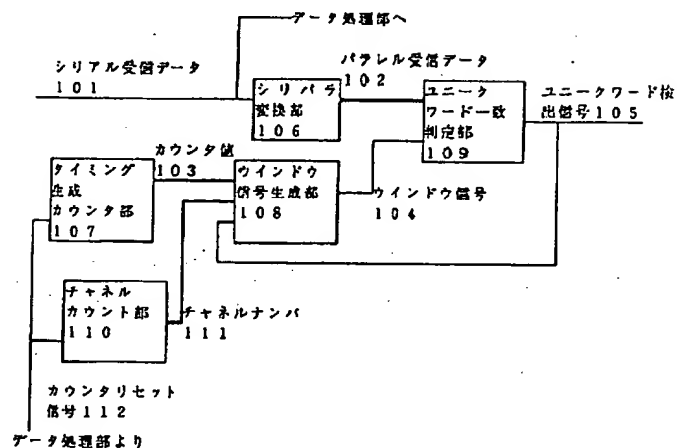
101 シリアル受信データ

102 パラレル受信データ

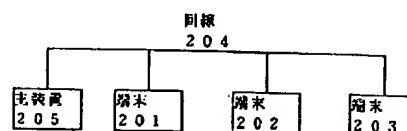
103 カウンタ値
 104 ウィンドウ信号
 105 ユニークワード検出信号
 106 シリバラ変換部
 107 タイミング生成カウンタ部
 108 ウィンドウ信号生成部
 109 ユニークワード一致判定部
 110 チャンネルカウンタ部
 111 チャンネルナンバ
 112 カウンタリセット信号
 201~203 端末
 204 回線
 205 主装置

* 301 ユニークワード
 302 データ本体
 303 インターバル区間
 401 シリアル受信データ
 403 カウンタ値
 404 ウィンドウ信号
 405 ユニークワード検出信号
 406 チャンネルナンバ
 501 シリアル受信データ
 10 503 カウンタ値
 504 ウィンドウ信号
 505 ユニークワード検出信号
 * 506 チャンネルナンバ

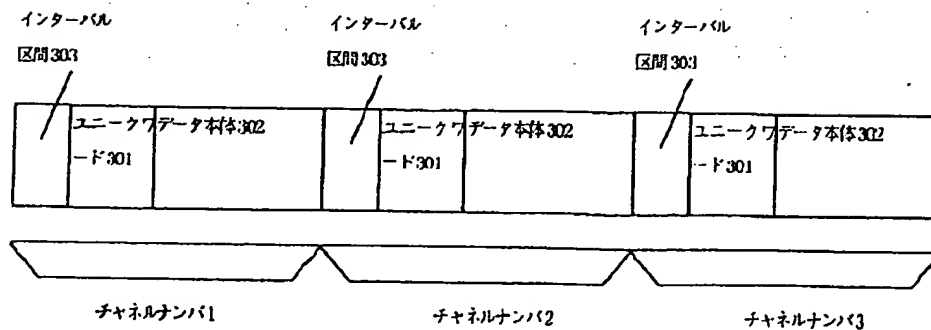
【図1】



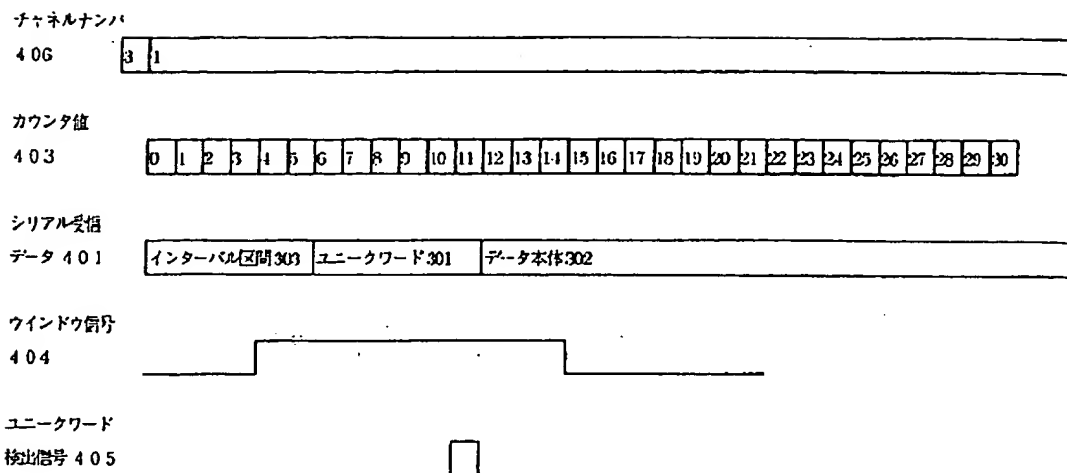
【図2】



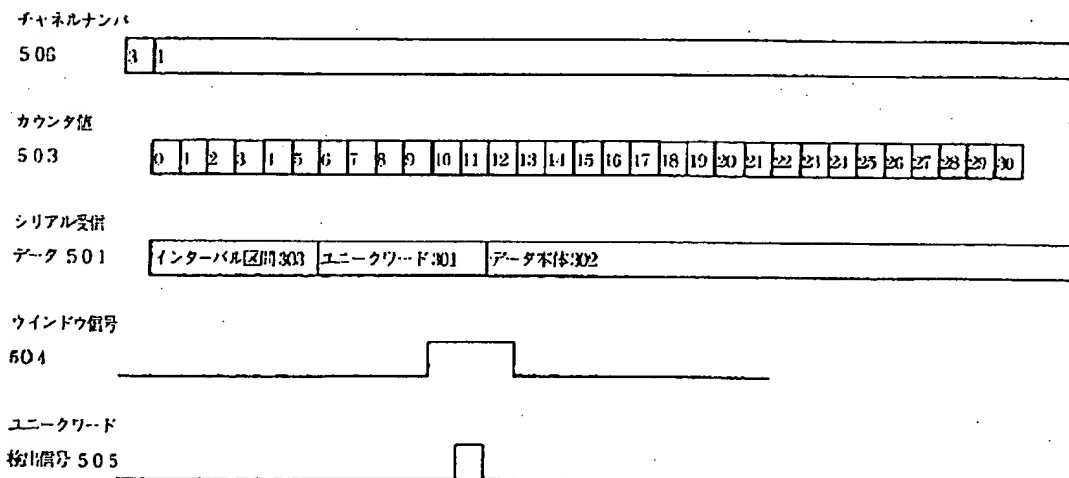
【図3】



【図4】



【図5】



THIS PAGE BLANK (USPTO)